

# Les hormones dans la culture de l'ananas



Cette note est une introduction à l'étude de l'action des hormones synthétiques (ou substances de croissance) sur l'ananas. Elle a pour but de présenter l'orientation des recherches entreprises actuellement par l'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux en Guinée Française, et de définir, d'une façon précise, les buts que l'on s'est proposé d'atteindre, en insistant tout particulièrement sur leur portée économique.

A cet article très général fera suite une publication technique qui présentera en détail les résultats des recherches en cours sur cette question ; elle mettra, de plus, à la disposition des planteurs de Guinée, des méthodes pratiques utilisables immédiatement et qui, si elles sont appliquées judicieusement, doivent permettre de rendre plus rationnelle la culture de l'ananas en Guinée.

Si cette étude est faite pour les conditions locales de la Guinée (et plus spécialement de la moyenne Guinée), et si les techniques que l'on présentera ultérieurement sont énoncées pour cette dernière région, elles pourront cependant être utilisables dans d'autres territoires après une adaptation indispensable.

## I. ORIENTATION DES RECHERCHES

De nombreux auteurs (principalement à Hawaï, à Porto-Rico et au Queensland) ont essayé d'utiliser les hormones synthétiques pour la culture de l'ananas dans des buts pratiques d'utilisation à l'échelle plantation.

Les recherches portèrent :

### A) Sur le matériel de plantation :

Certaines hormones synthétiques, dont l'acide alpha-naphtylacétique, ont la propriété d'activer le développement des racines par rhyzogénèse ; elles ont été utilisées dans certains pays et des travaux ont été entrepris en Guinée sur cette question, mais n'ont pas été poursuivis. Habillé, le rejet une fois mis en terre émet très rapidement des racines, l'application d'hormones devient alors accessible.

### B) Sur le cycle végétatif de l'ananas :

En pulvérisant des solutions d'hormones très diluées sur le système foliaire de l'ananas, on peut *provoquer la floraison* en un laps de temps bien déterminé, et ainsi, dé-

placer la *date de floraison naturelle* en l'avancant, ce qui a pour conséquences, évidemment, de déplacer la date de la récolte chez les pieds traités.

En pulvérisant d'autre part des solutions d'hormones à une époque bien précise du cycle végétatif de l'ananas, on peut favoriser la floraison naturelle et ainsi obliger tous les ananas d'une même pièce à fructifier sur une période très restreinte alors que, normalement, la fructification s'étale sur de nombreux mois, voire années, ce qui a pour conséquence d'augmenter sérieusement les frais d'exploitation et principalement de récolte.

On peut, par contre, en utilisant des solutions d'hormones plus concentrées, à des époques bien déterminées du cycle végétatif, *retarder au contraire la floraison naturelle*.

Cette méthode plus délicate présente peu d'intérêt, et les recherches à ce sujet n'ont pas été poursuivies, car, en allongeant le cycle végétatif des ananas, on augmentait sensiblement le prix de revient des fruits.

Les produits synthétiques utilisés au cours de nos différents essais sont principalement des dérivés acétiques, oxy-acétiques, oxy-propioniques ou chlorés des noyaux indol, naphthol et phénol. Ils auraient la propriété, d'après VAN OVERBECK, d'agir sur les auxines liées présentes en grosse quantité chez l'ananas à la base des jeunes feuilles, et les auxines libres concentrées à la calotte apicale de l'axe de la rosette foliaire.

### C) Sur le fruit lui-même :

En pulvérisant des solutions d'hormones relativement concentrées (principalement à base d'acide  $\beta$ -naphtalène acétique et d'acide  $\beta$ -naphtoxyacétique) sur l'ananas après la différenciation de l'inflorescence mais avant la maturité du fruit, certains auteurs, dont MEHRLICH à Hawaï, modifièrent la texture du fruit (ce qui est très important pour les fruits destinés à la vente en frais comme pour ceux destinés à la conserverie), augmentèrent son poids, retardèrent sa maturité, permirent à la tige fructifère qui le supporte d'être plus forte et au fruit lui-même d'être moins sensible aux affections provoquées par les coups de soleil. Des recherches méthodiques sur cette question exigeaient que l'on ait obtenu au préalable une floraison totale et homogène ; c'est pour cette raison que l'auteur n'a pu les entreprendre qu'après avoir résolu la première question.



FIG. 1. — Parcelle plantée en ananas Cayenne lisse, ayant atteint un développement végétatif suffisant pour un traitement-hormone.

(Photo C. Py, I.F.A.C.)

L'étude de l'action des hormones sur le fruit est tout à fait différente de celle relative à l'action des hormones sur le cycle végétatif ; elle fait actuellement l'objet de recherches préliminaires.

C'est donc, en résumé, sur l'étude de l'action des hormones sur le cycle végétatif de l'ananas tel qu'on vient de la définir, que l'I. F. A. C. a concentré ses premières recherches, car elles sont d'une grande portée économique comme nous allons le voir.

## II. L'INTÉRÊT ÉCONOMIQUE DE L'UTILISATION DES HORMONES

### Aperçu sur le cycle végétatif de l'ananas en Guinée :

Si l'on observe la répartition de la production d'ananas en Guinée au cours de l'année, on est frappé par son irrégularité.

Près de 70 % en effet du tonnage récolté en cours de l'année se trouvent concentrés sur les 3 mois de mai, juin et juillet.

Une importante production à cette époque de l'année présente de gros désavantages :

a) l'arrivée sur les marchés européens des fruits rouges à partir de mai restreint considérablement la rentabilité de la vente en frais des ananas à cette date ;

b) mai, juin, juillet coïncidant avec le début de la saison des pluies, les fruits qui arrivent à maturité à cette époque de l'année sont très riches en eau et de moins bonne qualité que ceux qui mûrissent en saison sèche. Les conditions climatiques au début de la saison des pluies favorisent d'autre part le développement de champignons parasites et principalement du *Thielaviopsis*, ce qui cause de sérieuses pertes en cours de transport, et augmente par suite d'autant le prix de revient des fruits récoltés à cette époque de l'année ;

c) la récolte et l'emballage des ananas de mai, juin, juillet, quand on la pratique, exige une main-d'œuvre importante à un moment de l'année où la main-d'œuvre locale est rare (semailles d'arachide et de riz, mise en terre du manioc) et où elle serait très nécessaire pour les replan-

tations (cette période en effet est une des époques les plus favorables aux replantations).

La 2<sup>e</sup> pointe de production, qui totalise 10 à 25 % en moyenne de la production annuelle, se situe en mars ; époque favorable par contre à l'exportation des fruits frais en France.

La 3<sup>e</sup> et dernière pointe se situe en octobre-novembre. Comme ceux de mai-juin, les fruits d'octobre-novembre sont gorgés d'eau et souvent atteints de pourriture latérale, ils ont peu de valeur.

Cette répartition de la fructification, telle que nous venons de la brosser brièvement, n'est qu'un schéma moyen valable pour l'ensemble de la Guinée. Chaque plantation, voire chaque parcelle pour une année donnée, est en effet un cas particulier. C'est ainsi que les années 1951 et 1952 ont donné une pointe de production secondaire en janvier correspondant à des conditions météorologiques particulières au début de juillet. Le cycle végétatif de l'ananas est en effet très complexe, une multitude de facteurs influent et interfèrent entre eux. Nous ne voulons pas ici discuter de tous les facteurs qui sont susceptibles de jouer sur le cycle végétatif de l'ananas en Guinée, ce serait sortir du cadre de cette note. Nous réservons cette étude à la publication technique qui suivra et nous nous bornerons ici à signaler les principaux facteurs déterminants du cycle végétatif de l'ananas en Guinée :

— Les caractères propres du matériel végétal : certaines variétés ou espèces ont en effet un cycle végétatif naturel beaucoup plus court que d'autres.

— Le développement végétatif des rejets au moment de leur mise en place : les rejets de grande taille fleurissent plus tôt que ceux de taille moyenne à petite.

— Les techniques culturales, tout facteur favorisant le développement des ananas, accélère leur maturité physiologique.

— La date de mise en place des rejets : ce facteur semble être cependant un corollaire du suivant.

— Les facteurs météorologiques. Ce sont eux qui, en fait, déterminent la floraison et par suite le cycle végétatif. Le facteur « variété » et ceux qui président au « développement végétatif », déterminent de leur côté la matu-

rité physiologique des ananas ou plus exactement la date à laquelle ils seront physiologiquement aptes à répondre à une excitation externe déterminant la floraison.

Le climat de Guinée, caractérisé par une saison sèche très longue et une saison des pluies très pluvieuse, ralentit, voire même arrête, tout développement pendant plusieurs mois (sécheresse excessive) et semble empêcher d'autre part la différenciation de la fleur à la date à laquelle elle devrait normalement avoir lieu par suite d'une humidité excessive et d'une luminosité faible. Il impose à la plante un rythme brutal qui fait que les différenciations des fleurs ne sont possibles qu'à une époque de l'année où, semble-t-il, ce serait une variation brutale du climat qui déclencherait le mécanisme de la floraison. La baisse brutale du degré hygrométrique de l'atmosphère et, en corollaire, de la teneur en eau du sol, serait peut-être en Guinée le facteur climatique le plus décisif. Certains auteurs, dont VAN OVERBECK, estiment que l'abaissement de la température nocturne serait, à Porto-Rico, le facteur le plus décisif à cet égard. Il est difficile en Moyenne Guinée de déceler lequel des deux facteurs climatiques est le plus influent pour ce qui est de la floraison de janvier-début février qui correspond à la pointe de production de mai-juin, car ils sont tous deux étroitement associés à cette date ; mais, par comparaison avec le cycle végétatif dans différentes régions de la Guinée et à différentes époques de l'année, il semble que le premier facteur soit plus décisif à cet égard que le second.

D'après ce que nous venons de voir, on conçoit aisément qu'une plantation hétérogène et mal entretenue ait une

fructification très dispersée qui s'étale sur plusieurs années au lieu de le faire sur 16 à 20 mois comme cela devrait être la règle normalement, dans une plantation homogène et bien entretenue.

La statistique mensuelle des exportations en frais sur la Métropole et du tonnage traité à l'usine ne peuvent nous donner qu'une idée assez fautive de la répartition de la production de l'ananas en Guinée au cours de l'année, à la suite de l'importante consommation locale qui échappe à la statistique.

La répartition de la production d'une grande plantation guinéenne avant l'utilisation des hormones nous renseignera beaucoup mieux à ce sujet. Le schéma I (fig. 2) reproduit la répartition de la production d'ananas de la plantation Rogbané à Benty. Elle nous montre nettement les 3 pointes de production et particulièrement celle de mai-juin. Sur ce même graphique, nous avons représenté la courbe correspondant aux précipitations mensuelles moyennes de cette même localité, et tracé très approximativement une courbe donnant l'allure de la variation du pourcentage de déchets à la récolte d'après des observations faites à I. F. A. C.

Cette dernière courbe suit très approximativement celle des précipitations. Le pourcentage de déchets se maintient cependant anormalement élevé pendant les premiers mois de saison sèche à la suite de la « craquelure » du fruit (fig. 7) qui prépare autant de portes d'entrée naturelles à des parasites cryptogamiques et qui, semble-t-il, serait provoquée par un abaissement brutal du degré hygrométrique de l'atmosphère à la suite du vent d'Est

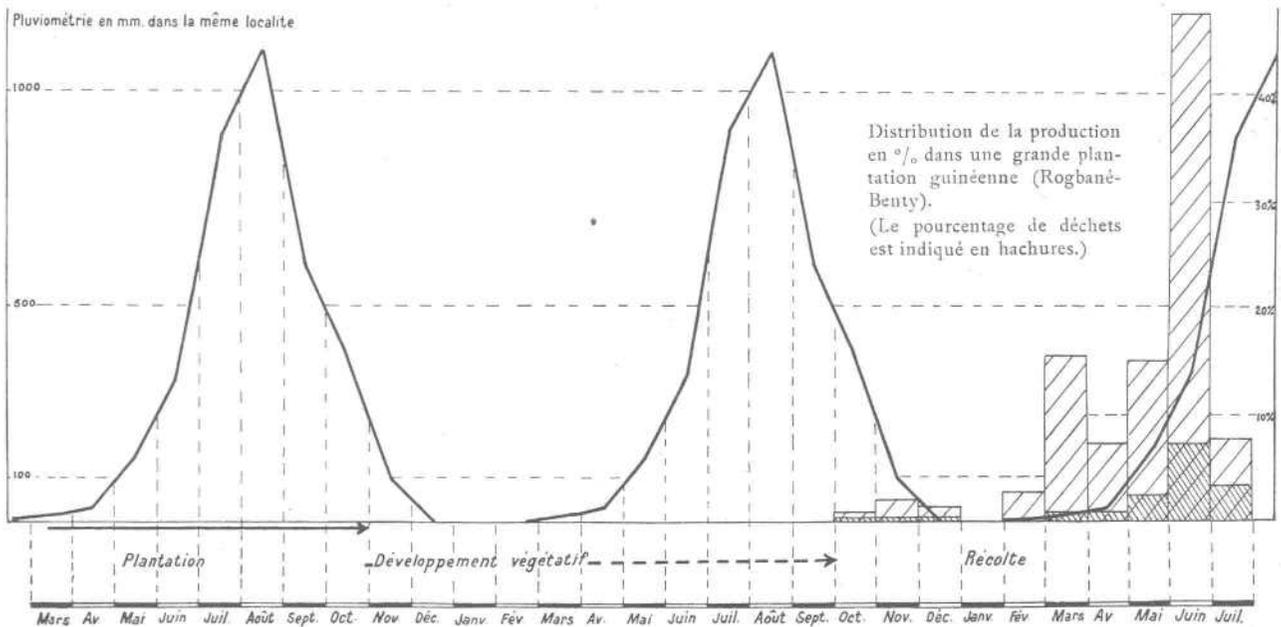


FIG. 2. — Répartition de la production d'ananas au cours de l'année dans une grande plantation de Guinée (moyenne sur 3 ans). Courbe des précipitations dans cette même localité. Allure de la variation du pourcentage de déchets (d'après les observations relevées à l'I. F. A. C. et qui sont relatives à la Moyenne Guinée).

pendant les mois de novembre-décembre. Cet « accident », qui serait d'ordre physiologique, est principalement marqué sur les gros fruits dès le mois de novembre. On le rencontre parfois jusqu'en février, en Moyenne Guinée tout au moins.

#### RECHERCHES D'UNE RÉPARTITION IDÉALE DE LA PRODUCTION D'ANANAS EN GUINÉE POUR LA VENTE EN FRAIS SUR LE MARCHÉ EUROPÉEN

L'expérience montre que la meilleure période de production pour la vente des ananas en Europe va de novembre à mai, c'est-à-dire pendant l'hiver et le début du printemps des pays tempérés. La demande est particulièrement forte en décembre à l'approche de Noël, et aux mois de mars, avril, voire début mai, jusqu'à l'apparition des fruits rouges. Nous avons essayé de représenter schématiquement (schéma II, fig. 4) quelle pourrait être la répartition de la production d'ananas pour une plantation qui désire exporter toute sa production en frais sur l'Europe, compte tenu évidemment des besoins de répartition de main-d'œuvre. Ceci exige, comme on le voit, un déplacement de la pointe de production de mai-juin sur les mois de novembre à avril. L'expérience nous a montré qu'il était possible et relativement facile d'obtenir une répartition

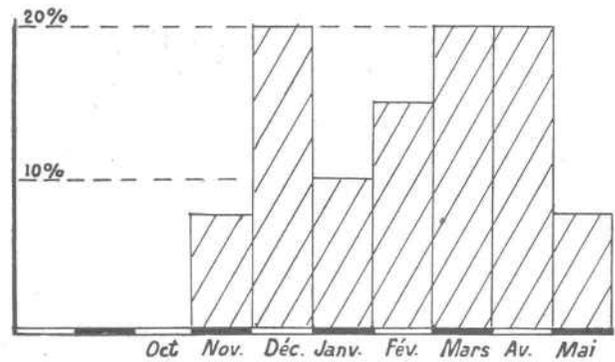


FIG. 4. — Allure d'une répartition théorique au cours de l'année de la production d'une plantation d'ananas orientée dans la vente en frais.

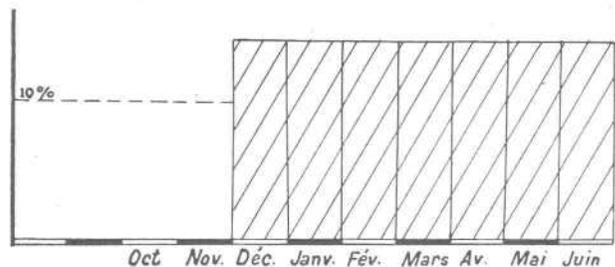


FIG. 5. — Répartition schématique que pourrait être celle des fruits destinée à la conserverie.



tition de cet ordre grâce à l'application judicieuse d'hormones à des époques bien déterminées.

Outre l'intérêt strictement économique, l'exportation de fruits frais pendant cette période de l'année présente d'autres avantages appréciables : les fruits frais mûrissant en saison sèche sont en général de bonne qualité, mieux colorés, et rarement atteints de pourriture grâce aux conditions climatiques favorables, ce qui diminue d'autant la quantité de déchets au triage avant l'emballage et en cours de transport. Une blessure se cicatrise en effet rapidement en saison sèche alors qu'elle est trop souvent le point de départ d'une pourriture en hivernage (voir graphique de la fig. 2). On doit faire exception cependant pour les fruits arrivant à maturité en novembre-décembre comme nous l'avons signalé, qui sont fréquemment « craquelés » (tout au moins dans la région de Kindia).

La récolte et l'emballage d'un fruit aussi fragile que l'ananas demandent énormément de soins qui exigent une main-d'œuvre nombreuse et qualifiée. Comme la période

FIG. 3. — Parcelle de « Baronne de Rothschild » plantée en intercalaire entre avocats, juste avant le traitement-hormone.

(Photo C. Py, I. F. A. C.)

FIG. 6. — Beau fruit de Cayenne lisse obtenu à contre-saison à l'aide d'une pulvérisation à l'acide alpha-naphtylacétique.

(Photo C. Py, I. F. A. C.)

qui va de novembre à avril n'est pas favorable aux replantations et comme, durant cette même période, l'entretien des plantations est relativement réduit (le climat étant défavorable au développement des mauvaises herbes) on dispose en général à cette date d'une main-d'œuvre assez abondante. En l'utilisant pour les travaux de récolte et d'emballage, on répartit ainsi beaucoup mieux les besoins en main-d'œuvre au cours de l'année.

En particulier, au lieu d'être obligé d'utiliser la majorité de la main-d'œuvre de mai-juin-juillet aux travaux de récolte et d'emballage, on la rend désormais disponible pour les travaux de replantation que l'on a tout intérêt à pousser au maximum à cette époque de l'année. Notons enfin qu'à cette époque on dispose de rejets de grande taille, étant donné que l'on a pu récolter les mois qui précèdent.

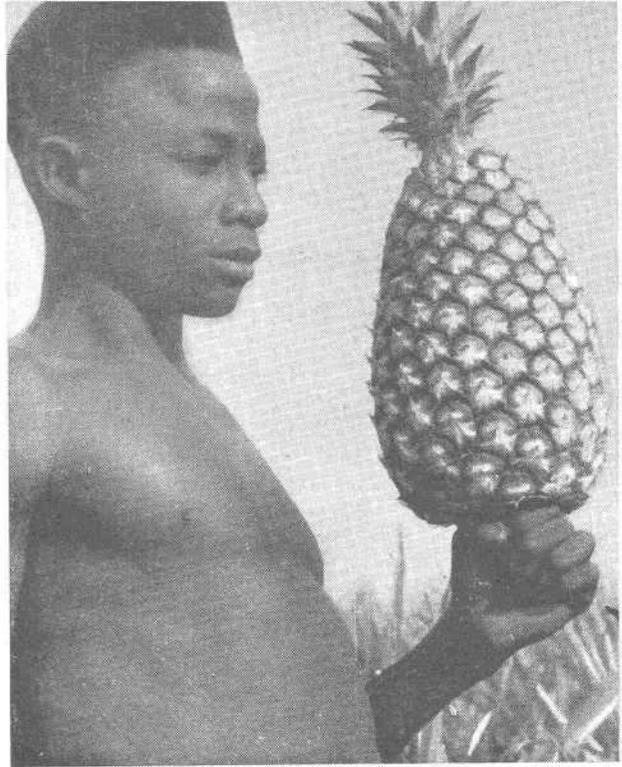
En avançant la période normale de production de plusieurs mois, on réduit sensiblement le cycle végétatif, mais il ne faut pas perdre de vue le fait qu'il y a corrélation étroite entre le développement végétatif des pieds au moment du traitement-hormone (le critère utilisé étant le nombre de feuilles) et le poids de la future récolte. Les pieds que l'on oblige à fructifier 3 à 6 mois avant la période normale de production sont nettement moins développés au moment de la floraison que si on les avait laissés fleurir naturellement. Par conséquent, le poids du fruit obtenu à la suite du traitement-hormone est en général plus faible que celui des fruits que l'on aurait récoltés plusieurs mois plus tard si l'on n'avait pas traité.

Mais si, en théorie, pour les mêmes soins d'entretien, plus un pied reste sur le terrain, plus le fruit est gros, en fait, le plus souvent il n'en est pas ainsi, car d'autres facteurs sont susceptibles d'intervenir :

- a) plus les pieds restent sur le terrain, plus ils risquent d'être envahis par les mauvaises herbes ;
- b) le poids du fruit est influencé par les conditions climatiques (précipitations en particulier) et la teneur en eau du sol ;
- c) l'hormone elle-même dans certains cas augmente le poids du fruit. Ceci montre qu'à côté de questions purement physiologiques, il est nécessaire de bien connaître le cycle végétatif et d'avoir une expérience approfondie de cette plante pour pouvoir appliquer judicieusement des hormones si l'on veut tirer le maximum de profit de leur emploi.

#### RECHERCHES D'UNE RÉPARTITION IDÉALE DE L'ANANAS EN GUINÉE POUR SATISFAIRE LES BESOINS DE LA CONSERVERIE

Le conserveur désire que son usine soit alimentée d'une façon régulière sur une période la plus longue possible,



la concentration de la production guinéenne sur 2 à 3 mois seulement, comme c'est le cas actuellement, est désastreuse pour le rendement de la conserverie.

En saison des pluies, les fruits gorgés d'eau sont d'une mauvaise qualité et très sujets à la pourriture. Il semble donc que la conserverie ait avantage à traiter tous les fruits arrivant pendant toute la saison sèche et le début de la saison des pluies, soit de novembre à juillet.

Pour des questions strictement commerciales, le conserveur désire d'autre part avoir un gros tonnage de jus avant avril, date à laquelle se font les transactions sur les jus de fruits en France, alors que la vente des conserves de tranches n'a lieu que quelques mois plus tard.

Si ces jus ne peuvent être en France pour le mois d'avril, il se trouve dans l'obligation d'en stocker pour attendre la saison qui suit, ce qui entraîne des frais importants et cause inévitablement des pertes sensibles.

Nous avons essayé de représenter schématiquement (schéma III, fig. 5) ce que pourrait être, grossièrement, la répartition de la production d'ananas en Guinée pour satisfaire les besoins de l'industriel. Elle nous montre qu'il est nécessaire pour cela d'avancer une partie de la production de mai-juin pour la reporter de novembre à avril. Ceci est théoriquement facile à obtenir par des traitements-hormones du même ordre que ceux exigés dans le premier cas, mais, comme l'usine demande par ailleurs des fruits de 2 kg à 2 kg 500 en moyenne, afin de pouvoir faire des tranches pour boîtes 4/4, ou à défaut pour boîtes 3/4, on conçoit que ce résultat soit plus difficile à réaliser que dans le premier cas, car il est nécessaire en effet que les plants soient suffisamment développés au moment du traitement. L'avance à la floraison naturelle ne pourra

être alors dans bien des cas que de quelques mois, voire quelques semaines seulement.

La comparaison des deux courbes de production théoriques pour satisfaire, d'un côté, les exigences de la vente à l'état frais, de l'autre celle du conserveur, montre qu'une concurrence entre les deux types de production semble inévitable.

Si en fait elle existe actuellement en Guinée, et persistera probablement tant que le marché de l'ananas frais ne sera pas saturé, par suite de l'insuffisance de la production totale actuelle, elle peut ne pas subsister dans l'avenir.

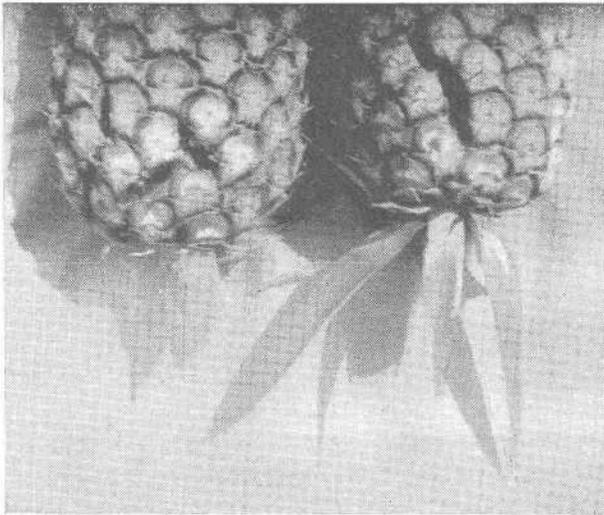


FIG. 7. — La « craquelure » de l'ananas. « Accident » observé fréquemment en Moyenne Guinée en novembre-décembre.

(Photo C. Py, I. F. A. C.)

Les deux types de production sont en effet totalement différents. Pour la vente à l'état frais il est préférable que l'on ait des fruits ne dépassant pas 1 kg 500 en moyenne. Dans le cas contraire, d'une part, le fruit trop cher trouve difficilement des acquéreurs, d'autre part, de par sa nature même, il voyage plus difficilement et est moins présentable. En effet, l'expérience a montré que le pourcentage de déchets en cours de transport était beaucoup plus élevé avec les gros fruits qu'avec les petits. De plus, le fruit pesant plus de 2 kg doit être consommé quand la coloration jaune orange atteint environ la moitié du fruit alors qu'avec un petit fruit, il est nécessaire qu'il soit entièrement coloré pour que son arôme et ses qualités gustatives soient développés au maximum. On attend en conséquence qu'il soit déjà très coloré avant de le couper et l'emballer alors que le gros fruit doit être coupé dès que la base jaunît. Ce qui fait qu'au point de vue présentation les petits fruits ont de gros avantages sur les plus gros.

Les soins tout particuliers que demandent la prépa-

ration, la récolte et l'emballage des fruits frais (très dispendieux en main-d'œuvre) font que ce type de production risque de se cantonner à des plantations de moyenne importance, à moins que l'on puisse acclimater en Guinée la variété Red Spanish qui se prête remarquablement bien à un conditionnement semi-mécanique grâce à sa résistance aux chocs, et plus généralement au transport.

Les fruits destinés à être traités à l'usine, par contre, doivent dépasser 2 kg si on veut les utiliser au maximum (en particulier pour la fabrication des tranches pour boîtes 4/4 si recherchées). Ils sont récoltés en vrac et ne demandent aucune précaution particulière. Une telle production peut se faire alors sur de très grandes plantations à l'aide de gros moyens mécaniques.

Une même plantation pourrait également faire les deux types de production : les fruits les plus petits étant réservés à l'exportation en frais, les plus gros (ceux dépassant 2 kg) étant livrés à l'usine. Une partie des déchets de coupe (ananas crevassés ou trop petits) pourraient également être utilisés à l'usine pour la fabrication de jus.

Il est à espérer que ces deux types de production puissent prospérer côte à côte en Guinée pour le plus grand bien de la culture de l'ananas dans ce pays.

#### La production totale et homogène. Les avantages qu'elle comporte.

Outre la régularisation de la production par déplacement des périodes normales de production pour se plier aux exigences économiques, l'application d'hormones donne la possibilité de réduire à quelques semaines seulement la période de production des parcelles traitées, ce qui permet en particulier de diminuer considérablement les frais d'exploitation et de récolte.

Dans une plantation moyenne de Guinée, la fructification des pieds d'une même parcelle, issus de rejets plantés à la même date, s'étale sur de nombreux mois, voire même sur plusieurs années. Ceci est dû à différentes causes :

##### a) Hétérogénéité du matériel de plantation.

Dans la plupart des plantations, en effet, le matériel végétal est très hétérogène : sous la dénomination variétale de Baronne de Rothschild, on groupe en effet un certain nombre de types très différents entre eux, la variété Cayenne lisse elle-même ne semble pas entièrement homogène.

A cette hétérogénéité *variétale* s'ajoute une hétérogénéité due aux types de rejets utilisés (rejets de tiges, rejets provenant de la base de fruits, couronnes) complétée elle-même, pour chaque catégorie de rejets, par l'inégalité de ceux-ci du point de vue développement végétatif.

##### b) Hétérogénéité provoquée à la suite de l'intervention de facteurs de variation au cours de leur développement végétatif.

Ceux-ci peuvent être, soit l'ensablement du cœur, l'asphyxie du système racinaire par excès d'eau, l'en-

vahissement de mauvaises herbes, la fanaison (maladie du « Wilt »); soit un arrêt ou un ralentissement du développement par manque d'éléments nutritifs ou un déséquilibre de la nutrition. Tous ces « accidents » ont en effet pour conséquence inévitable de rompre l'homogénéité des parcelles et d'allonger le cycle végétatif d'une partie des pieds de celles-ci. Si une plantation est mise en place au départ avec des rejets bien calibrés, plantés à la même date, et qui ont reçu par la suite tous les soins nécessaires, il n'est pas rare que l'on obtienne une fructification très groupée au bout d'un laps de temps de 14 à 24 mois en moyenne, suivant les cas.

Mais, par suite de la nature même du matériel végétal, la fructification n'atteint jamais 100 % au bout de cette période. On comprend alors que dans la plupart des plantations guinéennes où existe une forte hétérogénéité, la production s'étale sur une période parfois très longue.

Deux ans après la plantation, il est fréquent de rencontrer 30 % environ de pieds non fleuris. Un certain pourcentage d'entre eux fleurissent au début de la 3<sup>e</sup> année de végétation si les conditions météorologiques et celles du milieu sont favorables, tandis que d'autres ne fleurissent qu'à la fin de cette 3<sup>e</sup> année, voire même au cours de la 4<sup>e</sup>.

Une production totale et homogène présente des avantages nombreux, même si des pieds dont la floraison serait provoquée ont un développement végétatif réduit et, par conséquent, même si l'on obtient pour ceux-ci des fruits de petite taille.

En effet une fructification totale et homogène permet :

- 1) d'éviter cette arrière-production si onéreuse à la suite des frais d'entretien que l'on doit appliquer à toute la parcelle considérée ;
- 2) de diminuer considérablement les frais de récolte : trois à quatre passages doivent théoriquement suffir à récolter les pieds traités ;
- 3) de libérer le terrain beaucoup plus tôt ;
- 4) de pulvériser à la date requise des solutions insecticides pour lutter contre la cochenille sans risque d'atteindre des fruits en cours de maturation ;
- 5) de diminuer considérablement les frais de gardiennage ;
- 6) de pouvoir évaluer de façon assez précise l'importance de la récolte.

Des traitements-hormones judicieusement appliqués peuvent permettre ce résultat. Nous avons vu en effet que l'on peut obtenir à l'aide de traitements appropriés une fructification avancée totale. En traitant à l'époque de la



FIG. 8. — Résultat d'un traitement-hormone à l'acide alpha-naphtylacétique: fructification totale et homogène à contre-saison; la parcelle de gauche est une parcelle témoin. (Photo C. Py, I. F. A. C.)

différenciation naturelle des inflorescences, on peut de même forcer tous les plants à fructifier au moment de la pointe de production naturelle.

Cette note préliminaire montre tous les avantages que l'on peut tirer des hormones synthétiques pour une culture rationnelle de l'ananas.

Elle met cependant en relief le fait qu'elles ne peuvent avoir leur maximum d'efficacité que si les techniques culturales appliquées sont suffisamment avancées.

La publication technique qui suivra mettra en valeur ces faits essentiels.

C. PY,  
Station Centrale des Cultures  
Fruitières Tropicales de l'Institut  
des Fruits et Agrumes Coloniaux.

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] Note on flower formation in the pineapple induced by low night temperatures, par J. VAN OVERBECK et H. I. CRUZADO, *Plant. Physiol.*, Jul. 1948, vol. 23, n° 3, p. 282-283.
- [2] Pineapple plant culture with synthetic organic plant hormones,

- par F. P. MEHLICH U. S. Brevet n° 2.527.499, 24 oct. 1950.
- [3] Les progrès récents dans la connaissance et l'emploi des substances de croissances, par Pierre CHOUARD. *Revue de Botanique Appliquée*, mai-juin 1948 à mai-juillet 1949.

\*\*\*